

LES DECHETS

REDUIRE – REUTILISER - RECYCLER

Académie de Nantes – Département de La Vendée

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud -
Etudiants en 2^{ème} année - I.U.T. de La Roche-sur-Yon -Section Génie Biologique

Madame Langlois-Subileau - Enseignant-chercheur gestion des déchets -
Directrice des études – I.U.T de La Roche-sur-Yon

Mademoiselle Cottureau -
Colporteur de sciences pour le département de La Vendée – Terre des Sciences

Madame Robak
Conseillère pédagogique de la Circonscription de Chantonnay

Projet pédagogique pour le cycle 3

Les auteurs tiennent à remercier

Madame Artailou, directrice de l'Ecole Publique de Saint-Jean-de-Beigné, et ses élèves de cycle 3 auprès desquels sont intervenus les étudiants ;

Madame Micaud-Richard, directrice de l'Ecole Publique « Les Droits de l'Enfant » de l'Hermenault, qui a mis en oeuvre les séances auprès de ses élèves de CM1-CM2, et qui a enrichi ce document grâce à ses commentaires.

Pour la deuxième année consécutive, le partenariat entre L'Inspection Académique de Vendée et L'Institut Universitaire de Technologie de La Roche-sur-Yon s'est concrétisé sous la forme d'interventions de jeunes étudiants dans les classes.

Tuteurs de projets à caractère scientifique, ces étudiants ont ainsi, sous la direction de madame Langlois-Subileau, directrice des études à l'I.U.T., section génie biologique, contribué à accompagner les enseignants et leurs élèves dans la mise en œuvre de la démarche d'investigation, qui cette année, aura notamment porté sur les enjeux de l'éducation au développement durable que sont la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets.

La médiatrice scientifique « Colporteur de sciences » a elle aussi été étroitement associée à cette opération à laquelle, madame Robak, conseillère pédagogique de la circonscription de Chantonnay, a aussi apporté son concours.

Les documents issus de la réflexion induite par ce projet sont désormais à votre disposition. Parmi ces documents, les fiches pédagogiques méritent notamment de retenir votre attention et peuvent constituer autant de perspectives d'actions pour celles et ceux d'entre vous qui souhaiteraient aborder cette question avec leurs élèves.

Un autre thème de réflexion portant sur l'étude du sol a par ailleurs été parallèlement développé. Les fiches pédagogiques issues de cette réflexion seront, elles aussi, prochainement mises en ligne à votre intention.

Ce partenariat particulièrement riche et constructif a vocation à être pérennisé. Il devrait l'année prochaine continuer de porter sur l'éducation au développement durable, dans le cadre de la liaison école/collège, de classes de C.M.2 et de 6^{ème}.

Pierre Coutelle
Inspecteur de l'Education Nationale
Circonscription de Chantonnay
17 juin 2009

Sommaire

	Page
Les déchets : réduire – réutiliser – recycler.....	4
Préambule à l'attention de l'utilisateur.....	5
Fiche pédagogique 1 : Photographies de décharge et déchetterie.....	7
Fiche pédagogique 2 : Tri du sac poubelle.....	8
Fiche pédagogique 3 : Echelle de biodégradabilité.....	11
Fiche pédagogique 4 : Le recyclage.....	13
Fiche pédagogique 5 : Maquette d'une déchetterie.....	17
Fiche pédagogique 6 : A la découverte du compostage.....	19
Fiche pédagogique 7 : Cycle du compostage.....	21
Fiche pédagogique 8 : Activité du goûter.....	22
Fiche pédagogique 9 : Réduction à la source.....	23
Annexes	(en pièces jointes)

Annexes générales :

- Vocabulaire
- Pour aller plus loin... (bibliographie)

Annexes par fiche pédagogique :

- Fiche 1 : photos de décharges*
- Fiche 2 : images de poubelles
- Fiche 3 : images échelle de biodégradabilité*, document biodégradabilité à colorier
- Fiche 4 : images panneau de recyclage*, document « Que peut-on faire en recyclant... »
- Fiche 5 : images de déchets*
- Fiche 6 : photos des stades de compost
- Fiche 7 : cycle du compostage
- Fiche 8 : -
- Fiche 9 : diaporama sur la réduction à la source*

* à réclamer auprès du Colporteur des Sciences (v.cottureau@terre-des-sciences.org) ou de Mme Langlois, enseignante à l'IUT de La Roche-sur-Yon (virginie.langlois@univ-nantes.fr)

LES DECHETS

REDUIRE – REUTILISER - RECYCLER

La gestion et le traitement des déchets sont un enjeu fondamental. Etant donnée la quantité et la toxicité des déchets, il est important de vouloir les réduire à la source mais aussi de les valoriser (valorisation matière ou énergétique).

Aujourd'hui, le tri sélectif s'est bien développé afin de donner une nouvelle finalité aux déchets qui étaient auparavant tous stockés en décharge. Les traitements sont désormais plus variés et la législation donne un ordre de préférence pour la mise en place de ces traitements : la réduction à la source doit être prioritaire, puis vient la valorisation matière avec la réutilisation, le réemploi le recyclage et le compostage, On trouve ensuite la valorisation énergétique via la méthanisation ou l'incinération. En dernier recours, les déchets sont enfouis dans des centres d'enfouissement technique.

Ainsi, la sensibilisation à la gestion des déchets doit se faire dès le plus jeune âge, comme à l'école élémentaire, par le biais d'activités ludiques. L'outil suivant se compose d'éléments d'information destinés aux enseignants et de fiches pédagogiques décrivant les activités. Chaque activité permet d'acquérir des notions clefs et doit s'intégrer au programme officiel du cycle 3. Il est préférable de toutes les réaliser car elles ont été conçues dans un ensemble cohérent. Cependant, elles peuvent être appliquées de manière indépendante, sauf pour les activités des fiches 6 et 7 qui traitent du principe et du cycle du compostage.

Préambule à destination de l'utilisateur

Aujourd'hui, on constate que de nombreux déchets restent encore abandonnés dans l'environnement. Par exemple, on trouve, sur la plage, des mégots, des filets de pêche, des bouteilles, des sacs plastiques... La France produit, chaque année, une montagne de déchets équivalente à la hauteur du Mont Blanc (4807m). Ces déchets proviennent de l'industrie, de l'agriculture, des ménages, des hôpitaux... Une famille de quatre personnes produit deux tonnes de déchets par an soit le poids de deux voitures. La poubelle d'ordures ménagères de 1996 faisait 2700 litres alors qu'en 1966, elle était trois fois plus petite.

La nature ne sait pas faire disparaître tous ces déchets. Donc, il faut les éliminer proprement en respectant l'homme et la planète afin de ne pas être envahis et de limiter le risque de pollution. Il existe différentes techniques de traitement des déchets dont certaines valorisent la matière ou l'énergie.

Le premier maillon de la gestion des déchets est la collecte. On distingue aujourd'hui la collecte sélective (apport volontaire ou porte à porte) et la collecte traditionnelle (collecte des OMR: ordures ménagères résiduelles). Aujourd'hui, les citoyens sont censés trier leurs ordures afin de séparer les déchets recyclables du reste de la poubelle. La collecte sélective concerne différents matériaux recyclables qui sont le verre (bouteilles, bocaux), les plastiques (bouteilles, flacons de douche), l'aluminium et l'acier (boîtes de conserves, aérosols), les cartonnettes, les Tétra bricks (briques de lait, jus de fruit) et le papier (journaux, magazines). Ce tri permet de fabriquer de nouveaux produits à partir de ces déchets. Par exemple, on obtient un pull avec 27 bouteilles d'eau ou une trottinette en recyclant 125 canettes en aluminium. Ainsi, le recyclage représente 13% des techniques de traitement des déchets et permet d'économiser de la matière première. De plus, les ménages peuvent apporter certains de leurs déchets en déchetterie. On y trouve différentes bennes qui reçoivent les gravats, les encombrants, les déchets verts, les appareils électroménagers, le tout-venant et les déchets dangereux. La valorisation matière comporte également la réutilisation et le compostage. En effet, la réutilisation tourne autour du marché de l'occasion, la réparation, la rénovation (vide grenier, recyclerie et ressourcerie). En ce qui concerne le compostage, les déchets de cuisine et de jardin sont des matières biodégradables qui se décomposent sous l'effet des insectes, des champignons et des bactéries en présence d'air et d'eau. Ces déchets sont placés en tas ou dans un composteur, où ils sont mélangés et arrosés régulièrement afin d'obtenir, au bout d'un an, du compost. Celui-ci est utilisé comme engrais dans le potager. Le compostage représente 6% des procédés.

La valorisation énergétique est appliquée dans l'incinération qui représente 43% des techniques de traitement. L'incinérateur est le lieu de combustion des déchets. Un échangeur de chaleur permet de produire de l'eau chaude ou de l'électricité.

Enfin, le dernier moyen d'éliminer les déchets est l'enfouissement qui est représenté à 38%. Le centre de stockage ne devrait accepter depuis 2002 que les déchets ultimes c'est à dire les déchets non valorisables.

En parallèle à la valorisation des déchets, il y a un autre moyen de limiter les déchets : la réduction à la source. Cela suppose d'utiliser des cabas au lieu des sacs plastiques, de placer un « stop pub » sur la boîte aux lettres, d'éviter les produits jetables comme les lingettes ou les produits toxiques...

Notions clefs : déchet, pollution, techniques de traitement, valorisation, recyclage, matériau, économie de matière première, déchetterie, réutilisation, compostage, compost, engrais, biodégradabilité, dégradation, décomposition, incinération, enfouissement, réduction à la source

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 1 : Photographie d'une décharge



Cette photo a été prise dans une décharge à Tana (Madagascar), au pied des collines du centre-ville. Les enfants cherchent les « meilleurs » déchets, qu'ils pourront ensuite revendre sur les « marchés » de récupération. Pour beaucoup d'enfants, cela représente la principale activité pour survivre.

Source : <http://surlilerouge.blogspot.com/2007/10/des-ordures-aux-petits-fours.html>

Fiche pédagogique 1	Photographies de décharges et déchèterie
----------------------------	---

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Géographie, sciences expérimentales et technologie, français, mathématiques
Niveau	Cycle 3
Objectif	Sensibiliser les enfants sur le devenir des déchets dans le monde
Nombre d'élèves impliqués	Classe entière
Durée	45 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Photographie d'une décharge sauvage d'un pays en voie de développement Photographie d'une déchèterie de France Photographie d'une décharge contrôlée de France (cf. Annexe I)
Déroulement	<p>L'enseignant laisse les enfants commenter les photos en commençant par la décharge sauvage puis la déchèterie pour finir sur celle de la décharge contrôlée française. Les remarques des enfants sont notées au fur et à mesure au tableau.</p> <p>Puis l'enseignant pose des questions aux élèves pour les aider dans leur réflexion. Exemple : Pourquoi est ce que je vous montre ces documents ? Que représentent les documents ? Que voyez-vous ? Que font les enfants sur la photographie ? Que cherchent les enfants ? Qu'est ce qui est le plus polluant ? Que pouvez-vous dire sur les quantités de déchets ? Est ce que l'on a les mêmes déchets dans les 3 endroits ? Quelles sont les différences entre les trois photos.</p> <p>Pour finir les élèves complètent avec l'enseignant le cahier de bord (annexe 0)</p>
Mots clefs	Déchet, décharge, enfouir, pauvreté

Pour aller plus loin :

Exercice de calcul sur la production de déchets

Exemple : Chaque foyer produit en moyenne 1000 kg de déchets chaque année. Si un foyer est composé de 3 personnes, combien une personne produit-elle de déchets par an ?

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Préambule:

Dans les ordures ménagères on trouve quatre grandes familles de déchets : les déchets recyclables, les déchets putrescibles ou compostables, les déchets dangereux et le tout-venant.

Les habitants doivent faire l'effort de trier leur déchets et peuvent avoir à leur disposition pour cela différents contenants : par exemple un jaune (sac ou poubelle ou conteneur généralement pour les emballages auxquels s'ajoutent parfois les papiers-journaux), un vert (conteneur pour le verre), un bac (pour les ordures ménagères résiduelles c'est à dire les déchets restants après le tri des recyclables), un bleu (conteneur papier) et un bio-seau (seau permettant de stocker les déchets compostables avant de les ajouter au compost). Ils peuvent trier les déchets de la vie quotidienne selon les matériaux : plastiques, aluminium, verre, papiers, cartons, végétaux, déchets de cuisine...

A savoir que les couleurs données en exemple le sont à titre indicatif car en 2009 il n'y a toujours pas sur l'ensemble du territoire français un code couleur uniforme.

Avant de commencer l'activité faire parler les élèves sur leurs connaissances en matière de tri : combien ont-ils de poubelles différentes chez eux ? Trient-ils leurs déchets ? Font-ils du compost ?

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Mathématiques, sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Sensibiliser les enfants au tri des déchets
Nombre d'élèves impliqués	Classe entière
Durée	35 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel (voir annexe 1 pour liste complète des déchets de la poubelle fictive)	Grand sac poubelle rempli de différents déchets caractéristiques des quatre catégories suivantes : Recyclables/ Compostables/ Dangereux /Tout-venant. Sac ou bac jaune pour les emballages et papiers-journaux, bac à verre, sac noir pour le tout-venant, Bio-seau pour compostables, un bac pour symboliser la déchèterie, une boîte pour les piles et une boîte pour les médicaments, une boîte pour les textiles (on peut remplacer les bacs par les images jointes à cette fiche).
Déroulement	L'enseignant renverse doucement (attention au verre ou à la vaisselle qui se cassent) par terre le sac poubelle contenant divers déchets de la vie courante. Les élèves doivent les trier en les déposant dans les contenants qu'ils pensent être appropriés.

<p>Réponses attendues (voir également annexe 1)</p>	<p>Dans le sac jaune : bouteilles et flacons en plastique (avec leur bouchon), boîtes métalliques, barquettes aluminium, aérosols, briques alimentaires, cartonnets, journaux, magazines, prospectus (cette liste peut être variable selon la collectivité à laquelle appartient l'école, il faut donc se référer au guide de tri de sa collectivité pour la valider) Dans le bac à verre : bouteilles et bocaux en verre. Dans le bio-seau/composteur : déchets putrescibles (déchets du jardin et de la cuisine) Dans le bac « déchetterie » : déchets dangereux autres que les piles (boîte à piles) et les médicaments (boîte à médicaments). Dans la boîte textiles : les vêtements (réutilisés pour les moins abîmés et transformés en chiffons pour ceux que l'on ne peut plus porter). Dans le sac noir : autres déchets (non dangereux, non compostables, non recyclables).</p> <p>A la fin du tri, les élèves complètent le carnet de bord (pièce jointe à ce dossier)</p>
<p>Mots clefs</p>	<p>Matériaux, déchets recyclables, emballages, déchets compostables, bio-seau, déchets dangereux</p>

Pour aller plus loin :

Etude des guides de tri distribués par les collectivités en charge de la gestion des déchets (Communauté de Communes, Syndicats mixtes...) afin de mieux comprendre ce qui est pratiqué sur le territoire où vivent les enfants.

Introduire les notions d'incinération et de stockage des déchets, à partir des déchets restants dans le sac noir après le tri.

Faire comparer par les élèves la taille de la poubelle avant tri et ce qu'il reste après tri dans la catégorie de tout-venant qui sera enfouie ou incinérée. Conclure sur la nécessité de trier pour diminuer les quantités enfouies ou incinérées (et donc limiter la pollution). Cette conclusion permettra aussi d'introduire la notion de réduction à la source qui sera abordée dans la fiche pédagogique 7.

C'est Pas Sorcier, « Ma poubelle vaut de l'or ».

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 3 : Conception de l'échelle de biodégradabilité



Matériel

Élément	Nombre	Matériaux	Dimensions
Support global	1	Planche	100 x 30 cm
Étiquettes de temps	6	Papier	10 x 3 cm
Images de correspondance	6	Papier	10 x 15 cm

Autres : -Peinture
-Colle

Images de correspondance :

3 mois : « Je suis dans la même classe. »

1 an : « Je suis dans la classe au-dessus. »

5 ans : « Je suis adolescent(e). »

100 ans : « Je suis arrière-grand-père (arrière-grand-mère). »

1000 ans : « Je n'existe plus et il y a eu environ 40 générations après moi. »

4000 ans et plus : « Je n'existe plus et il y a eu au moins 160 générations après moi. »

Préambule :

Un déchet va se dégrader naturellement. Cependant le temps de dégradation varie de quelques mois à de nombreuses années selon la composition du déchet. Les déchets organiques sont les premiers à se décomposer alors que certains comme les piles peuvent mettre des milliers d'années à disparaître.

Quelque soit le temps de dégradation (quelques mois où quelques millénaires), les déchets en se dégradant peuvent polluer l'environnement d'où la nécessité de ne pas les jeter dans la nature et de les gérer selon des techniques maîtrisées.

Cette activité est indispensable à la compréhension des fiches pédagogiques 5 et 6 (A la découverte du compostage et cycle du compostage).

Séance pédagogique :

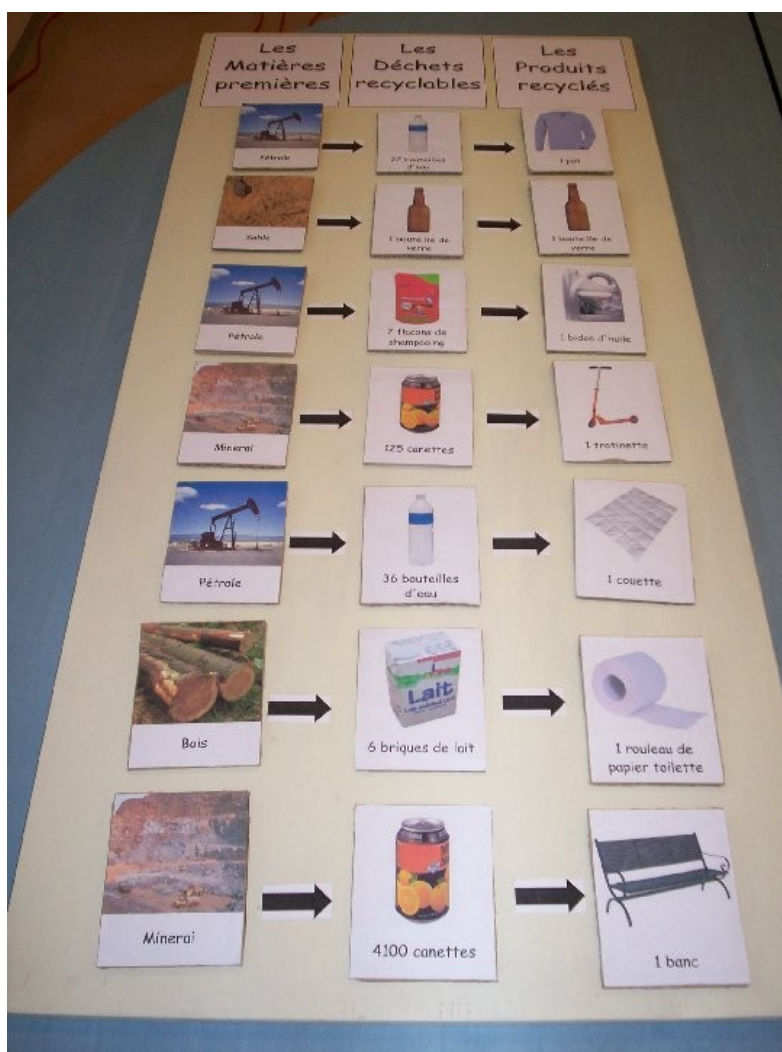
Disciplines concernées	Histoire, mathématiques, sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Sensibiliser les enfants sur la biodégradabilité des déchets
Nombre d'élèves impliqués	Un tiers de la classe
Durée	20 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Échelle de biodégradabilité (cf. Annexe II) Déchets de l'activité « Tri du sac poubelle »
Déroulement	L'enseignant montre les déchets listés ci dessous (voir case Réponses attendues). Les élèves doivent estimer quel déchet va disparaître en premier et celui qui restera le plus longtemps dans l'environnement. Ensuite, les élèves doivent placer les déchets sur l'échelle afin de retrouver le temps que met chaque déchet pour se dégrader.
Réponses attendues	Mouchoir en papier, épluchures pommes : 3 mois Journaux, ticket de bus : 1 an Chewing-gum, papier bonbon, brique soupe : 5 ans Boîte de conserve, briquet en plastique : 100 ans Canette : 200 ans Bouteille plastique : 500 ans Verre : 4000 ans Finir en remplissant le carnet de bord (annexe 3)
Mots clefs	Biodégradabilité, dégradation, décomposition, déchets organiques

Pour aller plus loin :

Sur une parcelle herbée de l'école, les enfants peuvent disposer les différents déchets présentés dans l'activité, puis venir voir régulièrement quels déchets se dégradent rapidement et au contraire ceux qui mettront du temps. Utiliser le dessin fourni pour colorier ce qui sera dégradé au bout d'un an d'une couleur, et d'une autre ce qui restera.

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 4 : Conception du panneau de recyclage



Matériel

Élément	Nombre	Matériaux	Dimensions
Support global	1	Planche	100 x 50 cm
Images de déchets recyclables	7	Papier	10 x 8 cm
Images de matières premières	7	Papier cartonné Scratches	10 x 8 cm
Images de produits recyclés	7	Papier cartonné Scratches	10 x 8 cm
Titres des colonnes	3	Papier	14 x 14 cm
Flèches	14	Papier	4 x 2 cm

Autres : -Peinture
-Colle

Les déchets – Réduire, réutiliser, recycler.

Fiche pédagogique 4	Le recyclage
----------------------------	---------------------

Préambule :

Savoir que pour fabriquer du papier, du plastique, de l'acier, de l'aluminium et du verre, il faut des matières premières et de l'énergie. Quelles sont-elles? Le bois, le pétrole, le minerai et le sable. Le recyclage permet d'économiser ces matières premières puisqu'on transforme les déchets collectés en de nouveaux produits. C'est également un moyen pour réduire le nombre de déchets enfouis ou incinérés.

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Mathématiques, sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Comprendre le but du recyclage
Nombre d'élèves impliqués	Un tiers de la classe
Durée	20 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Panneau de recyclage avec les équivalences matière première/déchet recyclable/produit recyclé Étiquettes à scratcher (cf. Annexe III)
Déroulement	Avant de commencer l'activité..... L'enseignant distribue les étiquettes correspondant aux matières premières et les enfants doivent les scratcher en face des déchets qu'ils pensent être appropriés. On vérifie avec ce qui avait été dit en préambule. On refait la même chose avec les nouveaux produits obtenus suite au recyclage.
Réponses attendues	Sable : 1 bouteille de verre : 1 bouteille de verre Minerai : 4100 canettes : 1 banc Minerai : 125 canettes : 1 trottinette Pétrole : 7 flacons de shampoing : 1 bidon d'huile Pétrole : 36 bouteilles d'eau : 1 couette Pétrole : 27 bouteilles d'eau : 1 pull Bois : 6 briques de lait : 1 rouleau de papier toilette
Mots clefs	Recyclage, matière première, énergie, minerai

Pour aller plus loin :

Comment recycle-t-on ?

Le verre : on le casse en petits morceaux, on le lave puis on le broie et on obtient une poudre appelée **calcin**.

On fait ensuite fondre cette poudre et on fabrique ainsi de nouvelles bouteilles ou bocaux à partir de ceux qui ont été recyclés.

Le plastique : même principe que pour le verre. On coupe les bouteilles en petits morceaux, lavage, séchage puis on fait fondre les morceaux. On donne ensuite à la pâte plastique visqueuse la forme désirée (par exemple celle du fil si on veut ensuite tisser de la laine polaire). On peut ainsi fabriquer à nouveau toutes sortes d'objets en plastiques.

Le papier : on déchire les papiers en petits morceaux et on les met dans de l'eau. On mélange longuement pour obtenir une nouvelle pâte à papier pour refaire du papier journal, papier toilette, cartons....

Les métaux : on les fait fondre et on obtient ainsi des plaques d'acier ou d'aluminium qui permettent de fabriquer n'importe quel objet métallique.

Les Tétrabriks : ils sont constitués surtout de cartons avec un peu de plastique et d'aluminium. On les coupe en morceaux et on les met dans l'eau. On mélange. Le plastique et l'aluminium flottent, ce qui permet de les enlever. On ne garde que le carton qui donne une nouvelle pâte à papier qui redonnera du papier Krafft, du Sopalín, du papier toilette, des rouleaux papier cadeau.

Plus de détail dans le document annexe « Que peut-on faire en recyclant... »

Sortie dans un centre de tri

Arts plastiques : Fabrication d'objets à partir de déchets (par exemple : maquette, instrument de musique, ...).

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 5 : Conception de la maquette de déchetterie



Matériel

<i>Élément</i>	<i>Nombre</i>	<i>Matériaux</i>	<i>Dimensions</i>
Support global	1	Planche	60 x 50 cm
Local déchets spéciaux	1	Carton	10 x 5,5 x 4,5 cm
Socle	1	Bloc de polystyrène	42 x 30 x 2,5 cm
Bennes	7	Boîtes d'allumettes	8 x 6 x 2,5 cm
Affichettes des bennes	8	Papier cartonné	6 x 3 cm
Images de déchets	26	Papier cartonné	6 x 4 cm

Autres : -Punaises
 -Peinture
 -Colle

Fiche pédagogique 5	Maquette d'une déchetterie
----------------------------	-----------------------------------

Préambule :

Recueillir les représentations et connaissances des enfants sur la déchetterie, en leur faisant écrire 3 mots.

Séance pédagogique :

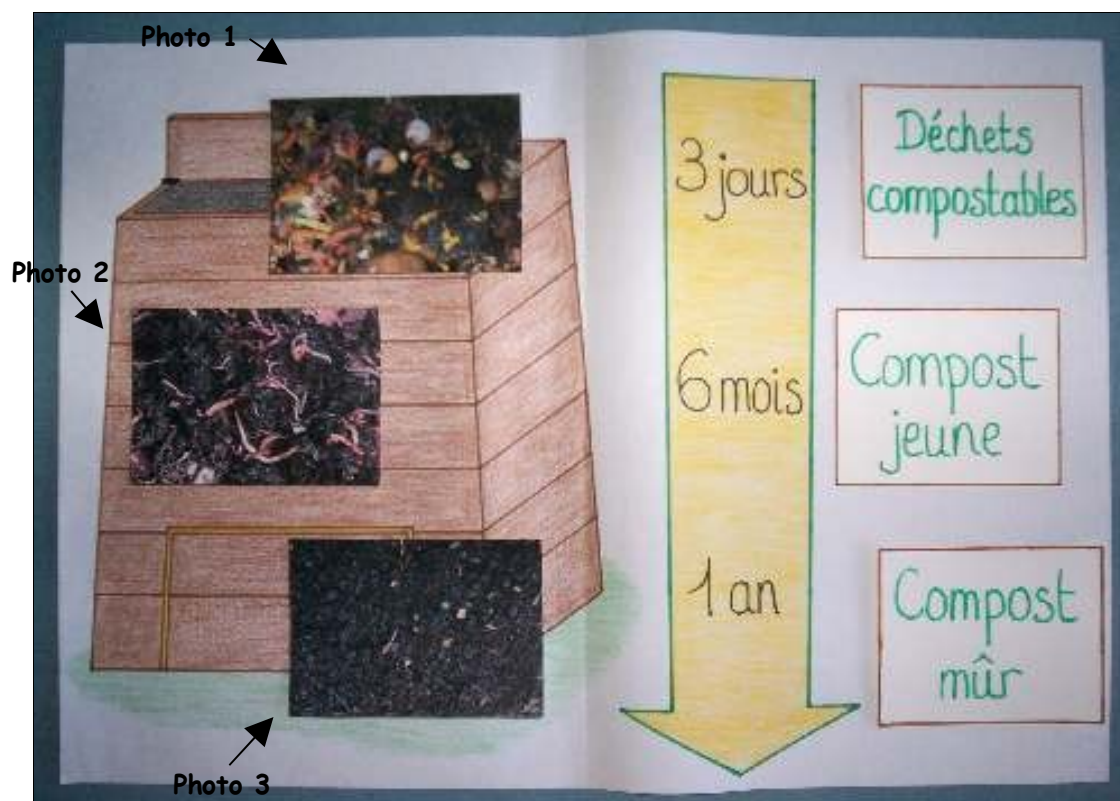
Disciplines concernées	Sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Apprendre à bien trier pour mieux recycler
Nombre d'élèves impliqués	Un tiers de la classe
Durée	20 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Maquette Images de déchets divers correspondant aux différents containers (cf. Annexe IV)
Déroulement	Les enfants se répartissent les cartes et vont les déposer à l'endroit qui leur paraît approprié.
Réponse attendues	Benne ferrailles : ferrailles, robinet, outils de bricolage, moteur de voiture Benne cartons : boîtes de carton, boîtes de jeu Benne végétaux : herbe, déchets de la cuisine, branchages, feuilles mortes Benne tout-venant : panier en plastique, dinette Benne gravats : morceaux de mur, tuiles, briques Benne appareils électroménagers : machine à laver, fer à repasser, aspirateur, micro-ondes Benne encombrants : commode, matelas, canapé Local déchets spéciaux ou toxiques : piles, huile de vidange, batterie d'appareil photo Finir en complétant le cahier de bord (pièce jointe à ce dossier)
Mots clefs	Déchetterie, décharge, tri, gravats, ferrailles, déchets verts, tout venant

Pour aller plus loin :

Sortie dans une déchetterie.

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 6 : Conception de l'affiche du composteur



Matériel

Élément	Nombre	Matériaux	Dimensions
Affiche	1	Papier	30 x 42 cm
Images de compost	3	Papier cartonné	10 x 7 cm
Étiquettes nommant le compost	3	Papier cartonné	9 x 7 cm

Autres : -Aimants (x6)
-Colle

Fiche pédagogique 6	A la découverte du compostage
----------------------------	--------------------------------------

Préambule :

Savoir que le compost est obtenu à partir de matières végétales (déchets compostables) qui sont dégradées par les microorganismes et les vers. Ces déchets sont mis sur un tas à l'air libre ou dans un composteur. Dans ce dernier cas, il faut le mélanger et l'arroser régulièrement. Il est utilisé comme engrais.

Séance pédagogique :

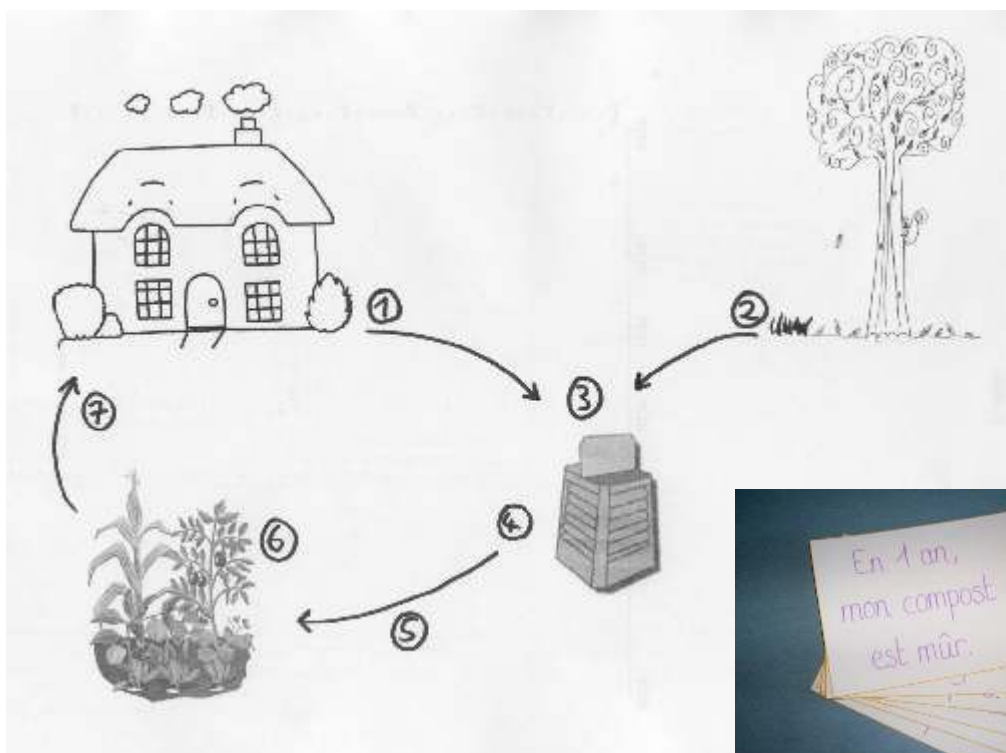
Disciplines concernées	Sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Comprendre le principe du compostage
Nombre d'élèves impliqués	Demi-groupe ou classe entière
Durée	15 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Affiche de composteur avec échelle de temps Étiquettes et photographies correspondant aux différents stades de compost (cf. Annexe V)
Déroulement	L'affiche du composteur est accrochée au tableau. Les enfants doivent essayer de déterminer à quoi ressemble le compost pour les différents temps et comment on le nomme.
Réponse attendues	3 jours : photo 1 : déchets compostables 6 mois : photo 2 : compost jeune 1 an : photo 3 : compost mûr
Mots clefs	Compost, microorganismes, engrais

Pour aller plus loin :

Montrer aux enfants du compost à différents stades.

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Annexe fiche 7 : Schéma du cycle du compostage



Matériel

Élément	Nombre	Matériaux	Dimensions
Schéma	1	Papier	30 x 42 cm
Étiquettes des différentes étapes	7	Papier cartonné	21 x 14 cm

Autres : -Aimants (x7)

Étiquettes correspondantes :

1. Après un repas, les épluchures sont placées dans un bioseau.
2. Le jardinage produit des déchets verts et bruns.
3. Je mets ces déchets dans le composteur.
4. De temps en temps, je mélange et j'arrose mon compost.
5. En 1 an, mon compost est mûr.
6. Je l'utilise comme engrais dans mon potager.
7. Je ramasse les fruits et les légumes pour me préparer de bons petits plats.

Fiche pédagogique 7	Cycle du compostage
----------------------------	----------------------------

Préambule :

Savoir en quoi consiste le compostage (cf. Fiche pédagogique 5).

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Comprendre l'origine et le devenir du compost
Nombre d'élèves impliqués	Demi-groupe ou classe entière
Durée	20 minutes
Lieu	Intérieur
Matériel	Schéma du cycle du compostage Étiquettes des différentes étapes du cycle (cf. Annexe VI)
Déroulement	Le cycle du compostage est dessiné au tableau. Les enfants doivent essayer de placer les étiquettes correspondant aux différentes phases sur le cycle. Une fois le cycle corrigé, l'enseignant peut recommencer l'activité à l'oral afin de vérifier la compréhension du cycle par les élèves.
Réponses attendues	Étiquette 1. Après un repas, les épluchures sont placées dans un bioseau. Étiquette 2. Le jardinage produit des déchets verts et bruns. Étiquette 3. Je mets ces déchets dans le composteur. Étiquette 4. De temps en temps, je mélange et j'arrose mon compost. Étiquette 5. En 1 an, mon compost est mûr. Étiquette 6. Je l'utilise comme engrais dans mon potager. Étiquette 7. Je ramasse les fruits et les légumes pour me préparer de bons petits plats.
Mots clefs	Déchets verts, déchets bruns

Pour aller plus loin :

Extrait de C'est Pas Sorcier, « L'automne ».

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Fiche pédagogique 8	Activité du goûter
----------------------------	---------------------------

Préambule :

Les élèves doivent garder les déchets d'emballages qu'ils produisent lors d'un goûter.

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Assimiler la notion de réduction des déchets à la source
Nombre d'élèves impliqués	Classe entière
Durée	30 min
Lieu	Intérieur
Matériel	Emballages du goûter de tous les élèves Un gâteau et les déchets produits pour réaliser ce gâteau
Déroulement	Les élèves et l'enseignant prennent le goûter (gâteau) préparé par l'enseignant. L'enseignant compare les déchets produits pour réaliser un gâteau avec ceux produits par le goûter classique des élèves.
Réponses attendues	Un goûter classique produit plus d'emballages qu'un goûter maison.
Mots clefs	Emballages, réduction à la source

Pour aller plus loin :

Faire peser les emballages du goûter classique et les emballages du goûter maison par les élèves, afin de comparer leur poids.

Prise de conscience de la quantité d'emballages produits par le goûter en une semaine.

Sensibiliser les enfants à la réduction à la source et proposer des solutions (éviter les produits sur emballés, privilégier les fruits ou les sandwichs maison, ...).

Présentation de certains pictogrammes présents sur les emballages.

Exercice de calcul :

Les emballages représentent un tiers du poids des déchets et la moitié du volume de nos poubelles.

Un Français produit 353 kg de déchets par an, quelle est la masse représentée par les emballages? Réponse : 118 kg

Si la poubelle fait 100 Litres, quel volume occupe les emballages? Réponse : 50 litres

Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud

Fiche pédagogique 9	Réduction à la source
----------------------------	------------------------------

Préambule :

Apporter en classe des catalogues publicitaires de grandes surfaces (ou se servir de photos de produits, disponibles auprès du Colporteur des Sciences).

Séance pédagogique :

Disciplines concernées	Sciences expérimentales et technologie
Niveau	Cycle 3
Objectif	Comprendre l'application de la notion de réduction à la source dans la vie de tous les jours. Appréhender la notion de consommation responsable.
Nombre d'élèves impliqués	Classe entière
Durée	2h
Lieu	Intérieur
Matériel	Ordinateur, vidéoprojecteur, catalogues de grandes surfaces.
Déroulement	Rappel de l'activité du goûter, puis projection du diaporama pour généraliser la notion de réduction à la source. Travail sur le petit film « A vous de choisir » de Trivalis, et identification des différents produits présentés dans ce film. Par groupes, les enfants retrouvent ces produits dans les catalogues ou parmi les images fournies et fabriquent des affiches présentant les différences de déchets produits en fonction de leur emballage.
Réponses attendues	Affiches
Mots clefs	Réduction à la source, emballages, consommation.

Pour aller plus loin :

Une charte de l'éco-consommateur sur le thème des déchets peut ensuite être produite par toute la classe et affichée dans l'école.

Film « A vous de choisir » disponible au CDDP 85 ou sur Internet : http://www.trivalis.fr/_pages/Page_1_13.asp (rubrique « réduisons nos déchets »).

Colporteur des Sciences, Aline Martineau, François Mercier, Eve Tarnaud, Solène Lehericey, Linda Bertili, Aurélien Kuehn, Tifenn Desdoit, Simon Poupin.

Travail produit durant l'année scolaire 2008-2009